

(19)



(11)

EP 1 919 675 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

(51) Int Cl.:
B26D 3/26 ^(2006.01) **A47J 43/044** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06776210.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/006847

(22) Anmeldetag: **13.07.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/009654 (25.01.2007 Gazette 2007/04)

(54) **VORRICHTUNG ZUM ZERKLEINERN VON LEBENSMITTELN**

APPARATUS FOR CHOPPING UP FOOD

DISPOSITIF DESTINE A REDUIRE DES PRODUITS ALIMENTAIRES EN PETITS MORCEAUX

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **16.07.2005 DE 102005033778**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.05.2008 Patentblatt 2008/20

(73) Patentinhaber: **LEIFHEIT Aktiengesellschaft
56377 Nassau (DE)**

(72) Erfinder: **DEIMEL, Helmut
56355 Nastätten (DE)**

(74) Vertreter: **Bungartz, Klaus Peter
Patentanwälte Bungartz & Tersteegen
Eupener Strasse 161a
50933 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 576 916 DE-A1- 2 302 331
DE-A1- 19 747 007**

EP 1 919 675 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln, insbesondere Hacker, mit einem Gehäuse und einem in dem Gehäuse verschiebbar geführten und ein Zerkleinerungswerkzeug aufweisenden Stößel.

[0002] Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der EP 1 027 966 A1 bekannt. Bei der bekannten Vorrichtung weist das Gehäuse ein zusätzliches abnehmbares Unterteil auf, das auf einer Schale zur Aufnahme des Schneidguts sitzt. Zum Zerkleinern von Lebensmitteln wird die Vorrichtung mit dem Gehäuse, dem Unterteil und der Schale auf eine Auflage aufgesetzt. Dann wird der Stößel mittels der Hand nach unten in das Gehäuse eingeschoben, wobei am Stößel angeordnete Schneidwerkzeuge eine Zerkleinerung von auf der Schale angeordneten Lebensmitteln bewirken. Der Stößel ist relativ zum Gehäuse derart federvorgespannt, dass er in unbetätigtem Zustand am oberen Ende des Gehäuses anliegt. D.h., nach einem Zerkleinerungsvorgang durch Herunterdrücken des Stößels bewegt sich dieser aufgrund der Federvorspannung selbsttätig wieder nach oben und von dem Schneidgut weg.

[0003] Bei der bekannten Vorrichtung ist problematisch, dass die Vorrichtung mit dem Gehäuse und dem oben am Gehäuse anliegenden Stößel im unbetätigten Zustand ein relativ großes Volumen einnimmt. Dies erfordert sowohl beim Transport als auch bei der Aufbewahrung der Vorrichtung ein großes Volumen oder einen großen Raum. Dies ist äußerst unpraktisch.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass eine platzsparende Aufbewahrung und ein platzsparender Transport mit konstruktiv einfachen Mitteln realisiert sind.

[0005] Erfindungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Danach ist die Vorrichtung derart ausgestaltet und weitergebildet, dass der Stößel in einer relativ zum Gehäuse vorgebbaren Position arretierbar ist.

[0006] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln, insbesondere Hacker, mit einem Gehäuse und einem in dem Gehäuse verschiebbar geführten und ein Zerkleinerungswerkzeug aufweisenden Stößel.

[0007] Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der EP 1 027 966 A1 bekannt. Bei der bekannten Vorrichtung weist das Gehäuse ein zusätzliches abnehmbares Unterteil auf, das auf einer Schale zur Aufnahme des Schneidguts sitzt. Zum Zerkleinern von Lebensmitteln wird die Vorrichtung mit dem Gehäuse, dem Unterteil und der Schale auf eine Auflage aufgesetzt. Dann wird der Stößel mittels der Hand nach unten in das Gehäuse eingeschoben, wobei am Stößel angeordnete Schneidwerkzeuge eine Zerkleinerung von

auf der Schale angeordneten Lebensmitteln bewirken. Der Stößel ist relativ zum Gehäuse derart federvorgespannt, dass er in unbetätigtem Zustand am oberen Ende des Gehäuses anliegt. D.h., nach einem Zerkleinerungsvorgang durch Herunterdrücken des Stößels bewegt sich dieser aufgrund der Federvorspannung selbsttätig wieder nach oben und von dem Schneidgut weg.

[0008] Bei der bekannten Vorrichtung ist problematisch, dass die Vorrichtung mit dem Gehäuse und dem oben am Gehäuse anliegenden Stößel im unbetätigten Zustand ein relativ großes Volumen einnimmt. Dies erfordert sowohl beim Transport als auch bei der Aufbewahrung der Vorrichtung ein großes Volumen oder einen großen Raum. Dies ist äußerst unpraktisch.

[0009] Aus DE 197 47 007 A1 die den nächsten Stand der Technik darstellt, ist eine Schneidvorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln bekannt, die ein Arretierglied aufweist, mit dem der Messerträger in einer herabgedrückten Stellung arretierbar ist.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass ein vereinfachter und verbessertes Arretieren ermöglicht ist.

[0011] Erfindungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

[0012] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass durch geeignete Wahl einer Arretierungsposition des Stößels relativ zum Gehäuse die obige Aufgabe auf überraschende Weise vorzusehen. Diese auch als Drall bezeichnete Verdrehbewegung gewährleistet ein besonders effektives Zerkleinern des Schneidguts. In konstruktiv besonders einfacher und wirkungsvoller Weise könnte nun dem Gehäuse eine Führungs- und Umlenkmechanik mit Arretierungsmitteln zugeordnet sein. Diese Führungs- und Umlenkmechanik, die für die Führung und Umlenkung oder Drehung des Stößels beim Einschieben des Stößels in das Gehäuse verantwortlich ist, könnte zusätzlich die Arretierung des Stößels in gewünschter Position ermöglichen.

[0013] Im Konkreten könnte die Führungs- und Umlenkmechanik ein dem Stößel zugeordnetes Umlenkteil aufweisen, das mit einem entsprechenden, dem Gehäuse zugeordneten Drallbereich der Führungs- und Umlenkmechanik zusammenwirkt. Umlenkteil und Drallbereich bewirken das Drehen des Stößels um die Verschiebeachse.

[0014] Die Arretierungsmittel könnten in besonders einfacher Weise mindestens eine Rastnase und/oder eine Federzunge aufweisen. Die Rastnase und/oder die Federzunge könnten in weiter konstruktiv besonders einfacher Weise dem Umlenkteil zugeordnet sein.

[0015] Andererseits könnten die Arretierungsmittel mindestens eine Freimachung oder Rastausnehmung zum Rasten aufweisen. Derartige Freimachungen oder Rastausnehmungen könnten dann mit den oben erwähn-

ten Rastnasen oder Federzungen zur Arretierung zusammenwirken.

[0016] In weiter konstruktiv besonders einfacher und effektiver Weise könnte der Freimachung oder Rastausnehmung, die grundsätzlich dem Drallbereich zugeordnet sein konnten, eine An- oder Einführschräge am Ende des Drallbereichs der Führungs- und Umlenkmechanik zugeordnet sein. Hierdurch ist gewährleistet, dass eine Rastnase oder Federzunge besonders sicher in die Freimachung oder Rastausnehmung zur Gewährleistung der gewünschten Arretierung gelangt.

[0017] Zur Begrenzung des beispielsweise durch eine Drehung erfolgenden Arretiervorgangs könnten die Arretierungsmittel einen Anschlag aufweisen, der eine derartige Drehbewegung begrenzen könnte.

[0018] Bei Vorliegen eines Drallbereichs der Führungs- und Umlenkmechanik könnte die Arretierung also quasi durch eine Fortführung der durch den Drallbereich bewirkten Drehbewegung des Stößels über den Arbeitsbereich hinaus erfolgen. Hierdurch ist eine besonders einfache und wirkungsvolle Arretierung des Stößels relativ zum Gehäuse gewährleistet. Dabei ist maximale Platzersparnis gewährleistet.

[0019] Bei einer konstruktiv weiter besonders einfachen Ausgestaltung könnten die Arretierungsmittel entsprechend einer Kugelschreiber-Arretiermechanik ausgebildet sein. Dabei sind beliebige Ausgestaltungen möglich.

[0020] Es sei darauf hingewiesen, dass die erfindungsgemäße Ausgestaltung einer Arretierung für den Stößel in einem Gehäuse einer Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln die Funktion der Vorrichtung keinesfalls beeinträchtigt. Vielmehr weist die erfindungsgemäße Vorrichtung eine wirkungsvolle Zusatzausgestaltung auf, die den praktischen Gebrauch der Vorrichtung erheblich verbessert.

[0021] Falls die Arretierung bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung durch eine Drehbewegung des Stößels relativ zum Gehäuse erfolgt, kann die Arretierung auf einfache Weise durch ein gegenläufiges Drehen gelöst werden.

[0022] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die nachgeordneten Ansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Zeichnung werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 in einer schematischen und geschnittenen Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln mit maximal ausgefah-

renem Stößel,

Fig. 2 in einer schematischen und geschnittenen Seitenansicht das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 mit derart eingefahrenem Stößel, dass das Zerkleinerungswerkzeug auf einer Arbeitsplatte aufliegt,

Fig. 3 in einer schematischen und geschnittenen Seitenansicht das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1, wobei der Stößel derart über den Arbeitsbereich weiter hinaus eingeschoben ist, dass er in die Arretierungsposition gebracht ist,

Fig. 4 in einer perspektivischen Seitenansicht das Umlenkteil des Ausführungsbeispiels,

Fig. 5 in einer perspektivischen Seitenansicht den Drallbereich des Ausführungsbeispiels,

Fig. 6 in einer Draufsicht und in einer entlang der Linie A-A geschnittenen Seitenansicht den Drallbereich des Ausführungsbeispiels und

Fig. 7 in einer Seitenansicht, in einer Unteransicht sowie in einer entlang der Linie B-B geschnittenen Seitenansicht den Drallbereich des Ausführungsbeispiels.

[0023] Fig. 1 zeigt in einer geschnittenen und schematischen Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln, wobei die Vorrichtung durch einen Hacker gebildet ist. Die Vorrichtung weist ein Gehäuse 1 und einen in dem Gehäuse 1 verschiebbar geführten und ein Zerkleinerungswerkzeug 2 aufweisenden Stößel 3 auf. Im Hinblick auf eine besonders platzsparende Aufbewahrung und im Hinblick auf einen besonders platzsparenden Transport ist der Stößel 3 in einer relativ zum Gehäuse 1 vorgebbaren Position arretierbar.

[0024] Die Vorrichtung ist auf einer Arbeitsplatte 4 angeordnet, wobei dies die übliche Betriebsstellung der Vorrichtung darstellt. Der Stößel 3 ist entlang einer Verschiebeachse 5 zur Arbeitsplatte 4 hin verschiebbar, wobei der Stößel 3 mittels einer Führungs- und Umlenkmechanik 6 neben dieser Verschiebung noch eine überlagerte Drehbewegung oder Drallbewegung um die Verschiebeachse 5 ausführt.

[0025] Die Führungs- und Umlenkmechanik 6 weist ein dem Stößel 3 zugeordnetes Umlenkteil 7 auf, das mit einem Drallbereich 11 der Führungs- und Umlenkmechanik 6 zusammenwirkt.

[0026] Der Drallbereich 11 weist eine An- oder Einführschräge 10 auf, die in eine Freimachung 9 für eine in Fig. 1 nicht gezeigte Federzunge 8 des Umlenkteils 7 mündet.

[0027] Des Weiteren weist das Gehäuse 1 ein Unterteil 13 auf, das auf der Arbeitsplatte 4 aufliegt.

[0028] Die Fig. 2 und 3 zeigen in schematischen und

geschnittenen Seitenansichten - verkleinert - das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 mit eingeschobenem und mit dem Schneidwerkzeug 2 auf der Arbeitsplatte 4 aufliegendem Stößel 3 und mit weiter eingeschobenem Stößel 3, so dass gemäß Fig. 3 eine Arretierung des Stößels 3 im Gehäuse 1 vorliegt. Das Schneidwerkzeug 2 steht im arretierten Zustand geringfügig über den unteren Bereich des Gehäuses 1 bzw. das Unterteil 13 hinaus.

[0029] Fig. 4 zeigt in einer perspektivischen Seitenansicht das Umlenkteil 7, wobei hier die Federzunge 8 besonders gut erkennbar ist.

[0030] Fig. 5 zeigt in einer schematischen Seitenansicht den Drallbereich 11 der Führungs- und Umlenkmechanik 6 mit erkennbarer An- oder Einführschräge 10 und in der Innenwandung ausgebildeten Nuten zur Führung des Umlenkteils 7.

[0031] Fig. 6 zeigt das den Drallbereich 11 aufweisende Bauteil in einer Draufsicht sowie in einer geschnittenen Darstellung entlang der Linie A-A. Dabei sind in der Draufsicht die Federzunge 8 und ein Anschlag 12 für die Federzunge 8 erkennbar. In der geschnittenen Darstellung ist das Umlenkteil 7 in der Arretierstellung angeordnet. Die Federzunge 8 befindet sich in der Freimachung 9.

[0032] Fig. 7 zeigt das den Drallbereich 11 aufweisende Bauteil in einer Seitenansicht, in einer Unteransicht sowie in einer geschnittenen Darstellung entlang der Linie B-B.

[0033] Dabei sind die An- oder Einführschräge 10 sowie die Freimachung 9 des Drallbereichs 11 erkennbar.

[0034] Beim Arretieren des Stößels 3 im Gehäuse 1 wird das Umlenkteil 7 über seinen üblichen Arbeitsbereich hinaus verschoben, so dass das Schneidwerkzeug 2 an der Unterseite des Gehäuses 1 geringfügig vorsteht. Hierdurch ist die Arretierposition gebildet.

[0035] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf den allgemeinen Teil der Beschreibung sowie auf die beigefügten Patentansprüche verwiesen.

[0036] Schließlich sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das voranstehend beschriebene Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung lediglich zur Erörterung der beanspruchten Lehre dient, diese jedoch nicht auf das Ausführungsbeispiel einschränkt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zerkleinern von Lebensmitteln, insbesondere Hacker, mit einem Gehäuse (1) und einem in dem Gehäuse (1) verschiebbar geführten und ein Zerkleinerungswerkzeug (2) aufweisenden Stößel (3), wobei der Stößel (3) in einer relativ zum Gehäuse (1) vorgebbaren Position arretierbar ist, und der Stößel (3) aus einer gegen das Gehäuse (1) vorgespannten Ruheposition in eine Arbeitsstellung

verschiebbar ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierung durch ein weitergehendes Verschieben des Stößels (3) über diese Arbeitsstellung hinaus erreichbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierung durch ein Drehen des Stößels (3) um die in Verschieberichtung definierte Verschiebeachse (5) des Stößels (3) realisierbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gehäuse (1) eine Führungs- und Umlenkmechanik (6) mit Arretierungsmitteln zugeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungs- und Umlenkmechanik (6) ein dem Stößel (3) zugeordnetes Umlenkteil (7) aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel mindestens eine Rastnase aufweisen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel eine Federzunge (8) aufweisen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnase und/oder die Federzunge (8) dem Umlenkteil (7) zugeordnet sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel mindestens eine Freimachung (9) oder Rastausnehmung zum Rasten aufweisen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freimachung (9) oder Rastausnehmung eine An- oder Einführschräge (10) am Ende eines Drallbereichs (11) der Führungs- und Umlenkmechanik (6) zugeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel einen Anschlag (12) aufweisen.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel entsprechend einer Kugelschreiber-Arretiermechanik ausgebildet sind.

Claims

1. A device for the size reduction of foodstuffs, in particular choppers, with a housing (1) and a ram (3)

- guided in a displaceable manner in the housing (1) and comprising a size-reduction tool (2), wherein the ram (3) can be locked in a position that can be preselected relative to the housing (1) and the ram (3) can be displaced from a rest position pretensioned against the housing (1) into a working position, **characterised in that** the locking can be achieved by a further displacement of the ram (3) beyond this working position
2. The device according to claim 1, **characterised in that** the locking can be achieved by rotating the ram (3) about the displacement axis (5) of the ram (3), said displacement axis being defined in the displacement direction.
3. The device according to any one of claims 1 or 2, **characterised in that** a guiding and deflecting mechanism (6) with locking means is assigned to the housing (1).
4. The device according to claim 3, **characterised in that** the guiding and deflecting mechanism (6) comprises a deflecting part (7) assigned to the ram (3).
5. The device according to claim 3 or 4, **characterised in that** the locking means comprise at least one latching nose.
6. The device according to any one of claims 3 to 5, **characterised in that** the locking means comprise a spring-loaded tongue (8).
7. The device according to claim 5 or 6, **characterised in that** the latching nose and/or the spring-loaded tongue (8) are assigned to the deflecting part (7).
8. The device according to any one of claims 3 to 7, **characterised in that** the locking means comprise at least one aperture (9) or latching recess for the latching.
9. The device according to claim 8, **characterised in that** a lead-on or lead-in incline (10) at the end of a twisting region (11) of the guiding and deflecting mechanism (6) is assigned to the aperture (9) or latching recess.
10. The device according to any one of claims 3 to 9, **characterised in that** the locking means comprise a stop (12).
11. The device according to any one of claims 3 to 10, **characterised in that** the locking means are constituted corresponding to a ballpoint pen locking mechanism.

Revendications

1. Dispositif de fractionnement d'aliments, notamment hachoir avec un boîtier (1) et un pilon (3) guidé en déplacement dans le boîtier (1) et comportant un outil de fractionnement (2), le pilon (3) étant susceptible d'être bloqué dans une position prédéfinissable par rapport au boîtier (1) et le pilon (3) étant déplaçable d'une position de repos précontrainte contre le boîtier (1) dans une position de travail, **caractérisé en ce que** le blocage peut s'obtenir par la poursuite du déplacement du pilon (3) par delà cette position de travail.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le blocage est réalisable par une rotation du pilon (3) autour de l'axe de déplacement (5) du pilon (3) défini dans le sens de déplacement.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**au boîtier (1) est associé un mécanisme de guidage et de renvoi (6) avec des moyens de blocage.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le mécanisme de guidage et de renvoi (6) comporte une pièce de renvoi (7) associée au pilon (3).
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage comportent au moins un tenon d'enclenchement.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage comportent une lame à ressort.
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le tenon d'enclenchement et/ou la lame à ressort (8) sont associés à la pièce de renvoi (7).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage comportent au moins un creux (9) ou évidement d'enclenchement pour l'enclenchement.
9. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'**au creux (9) ou à l'évidement d'enclenchement est associée une inclinaison de guidage ou d'introduction (10) à l'extrémité d'une zone de rotation du mécanisme de guidage et de renvoi (6).
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 9, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage comportent une butée (12).
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 10, **caractérisé en ce que** les moyens de blo-

cage sont conçus comme un mécanisme de blocage d'un stylo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

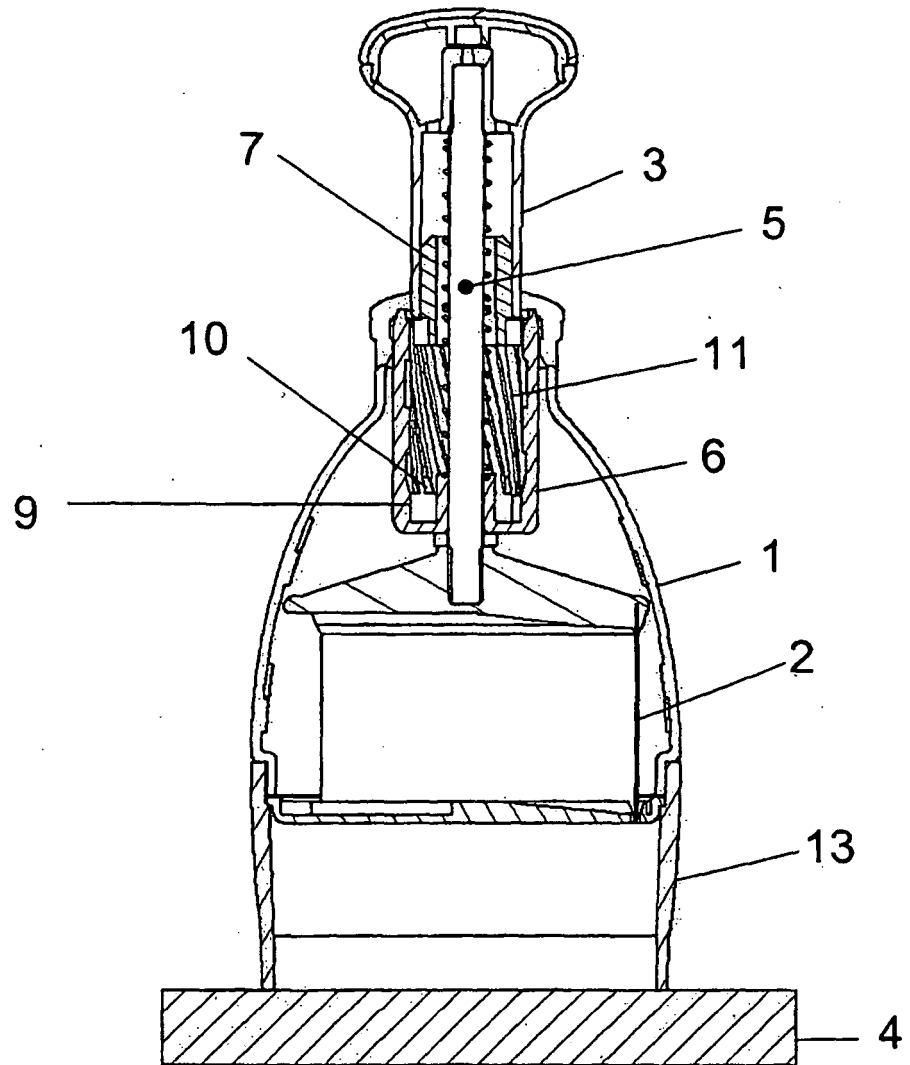


Fig. 1

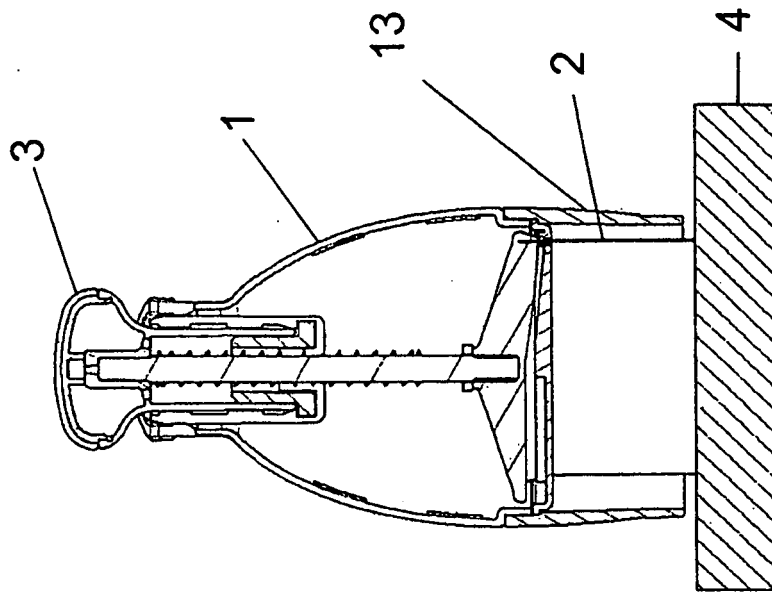


Fig. 3

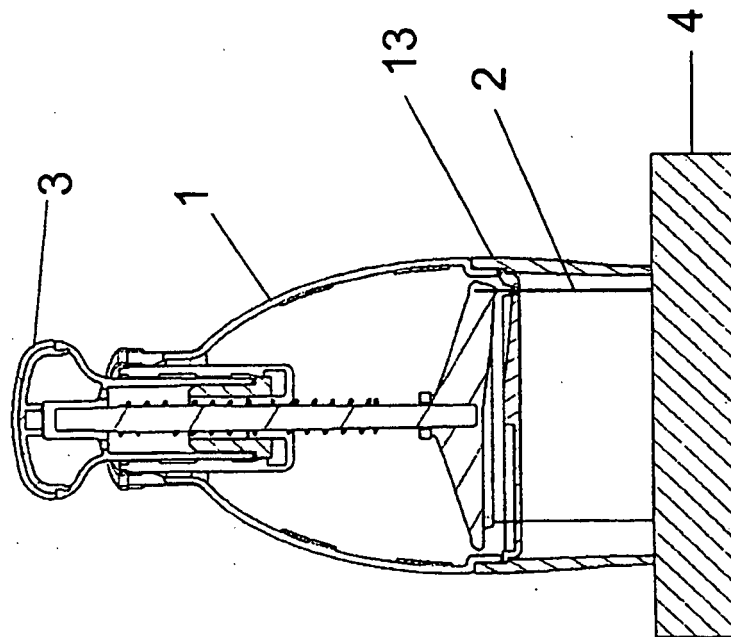


Fig. 2

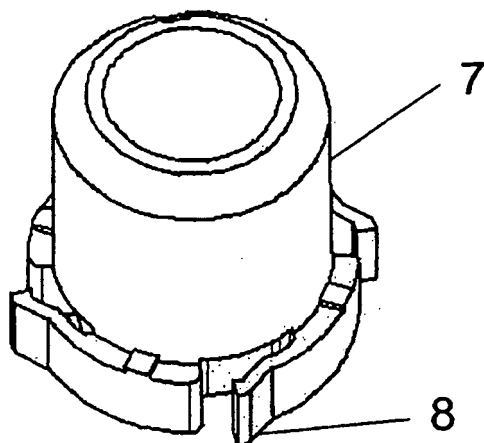


Fig. 4

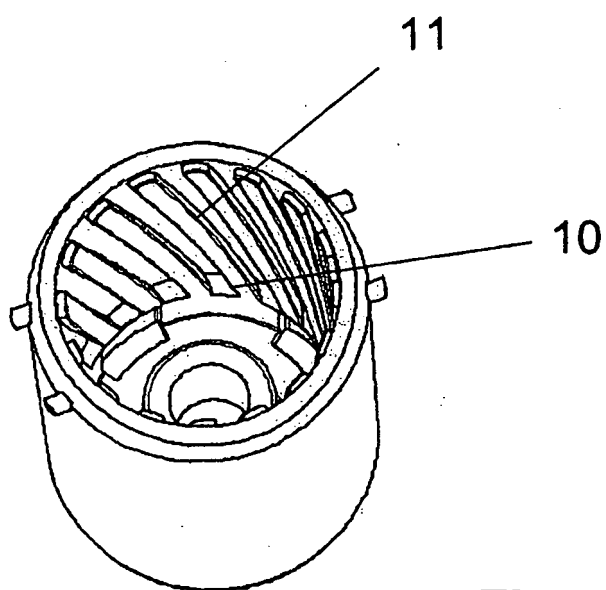


Fig. 5

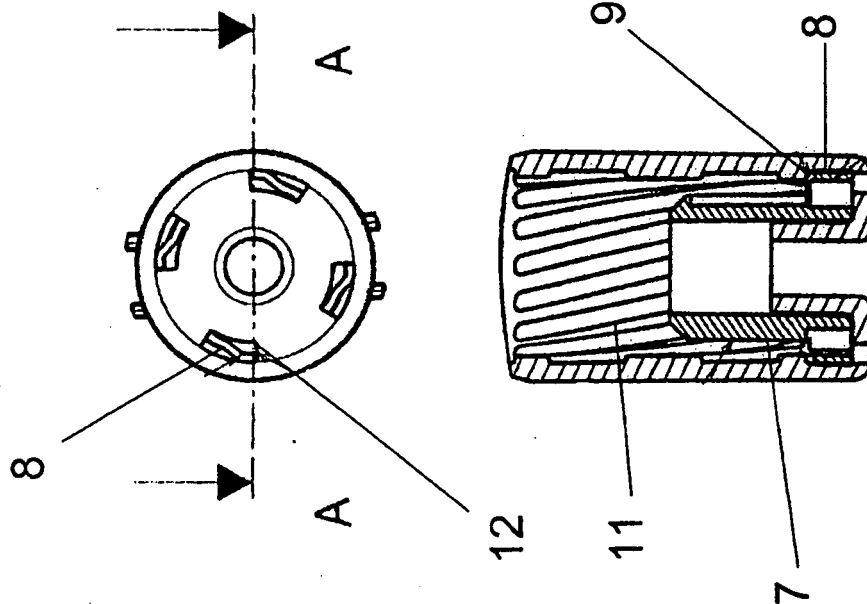


Fig. 6

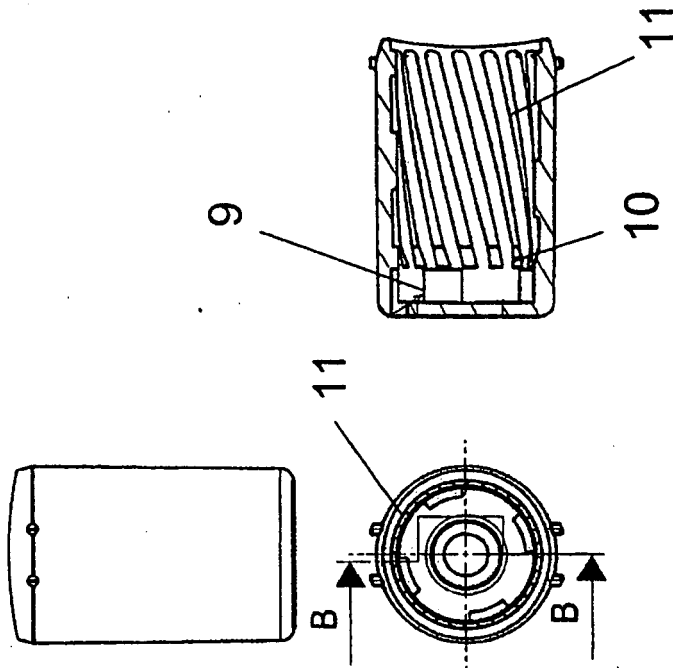


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1027966 A1 [0002] [0007]
- DE 19747007 A1 [0009]